

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 2003/2004

Februari/Mac 2004

**BOT 205/3 - Teknik Mikroskopi dan Histologi**

Masa : [3 jam]

---

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **EMPAT** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA daripada ENAM soalan yang diberikan, dalam Bahasa Malaysia.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

....2/-

[BOT 205/3]

1. (a) Nyatakan **LIMA** tujuan melakukan penetapan dalam penyediaan sesuatu slaid histologi.

(10 markah)

- 
- (b) Anda diberi pilihan sama ada menggunakan teknik penetapan **HABA** atau **SEJUKBEKU** dalam penyediaan spesimen histologi untuk tujuan kajian imunohistokimia. Jelaskan dengan terperinci teknik penetapan yang menjadi pilihan anda.

(10 markah)

2. Semasa anda menjalankan pengeratan blok parafin untuk menghasilkan keratan tisu yang nipis, anda dapati bahawa reben yang tidak sempurna dan goresan pada keratan tisu terhasil.

- 
- (a) Terangkan masalah yang dihadapi semasa proses pengeratan.

(12 markah)

- 
- (b) Terangkan cara untuk mengatasi masalah tersebut.

(8 markah)

3. Jawab **DUA** daripada yang berikut:

- (a) Terangkan teknik penjernihan histologi untuk penyediaan sementara dan tetap tisu tumbuhan.

(10 markah)

- (b) Bezakan teknik pencelupan progresif dan teknik pencelupan regresif

(10 markah)

- (c) Nyatakan langkah penyediaan slaid histologi yang memerlukan parafin dan kebaikan penggunaan parafin.

(10 markah)

4. Bandingkan maksud istilah pada **EMPAT** (4) daripada yang berikut:

- (a) Magnifikasi dengan pembukaan berangka (N.A.).
- (b) Pencahayaan genting dengan pencahayaan Kohler.
- (c) Mikroskop majmuk dengan mikroskop pembedahan.
- (d) Cahaya kepijaran dengan cahaya berpendarfluor.
- (e) Resolusi dengan keamatan pencahayaan.

(20 markah)

5. (a) Kontras pada sesuatu spesimen biologi semasa diperhatikan dengan mikroskop majmuk boleh ditingkatkan dengan beberapa cara. Senaraikan semua cara ini dan terangkan bagaimana kontras dapat ditingkatkan.

(10 markah)

- (b) Dengan bantuan gambarajah yang sesuai, terangkan bagaimana magnifikasi serta resolusi dapat ditingkatkan dengan kanta objektif rendaman minyak.

(10 markah)

6. (a) Terangkan kebaikan dan kelemahan mikroskop ultra-lembayung.

(5 markah)

- (b) Di dalam mikroskop berpendarfluor, pilih satu contoh yang dinamakan dan terangkan bagaimana pengesanan spesimen biologi dapat diperhatikan. Berikan fluorokrom yang digunakan serta jenis penapis dan warna cahaya yang terhasil.

(15 markah)